

УДК 674.038.1:582.475

Ю. А. Ларина, асп.; А. И. Блинцов, канд. биол. наук, доц.;
А. В. Хвасько, канд. с.-х. наук, доц. (БГТУ, г. Минск)

ИЗМЕНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДРЕВЕСИНЫ УСЫХАЮЩИХ И СУХОСТОЙНЫХ ДЕРЕВЬЕВ ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ

Целью работы было изучение изменения механических свойств древесины ели европейской в усыхающих насаждениях.

Для достижения поставленной цели в 2013 г. на территории ГЛХУ «Могилевский лесхоз» было отобрано 29 модельных деревьев разных категорий состояния и разного срока усыхания, из комлевой части которых заготовлены стандартные образцы для испытаний.

В результате испытаний установлено, что с возрастом сухостоя показатели механических свойств древесины ели снижаются. Это связано с развитием дереворазрушающих грибов, действием стволовых вредителей, а также с воздействием сезонных изменений других биотических и абиотических факторов. Также следует отметить, что механические свойства снижаются уже у сухостоя текущего года по сравнению с древесиной деревьев без признаков ослабления.

Предел прочности древесины ели при сжатии вдоль волокон изменяется в зависимости от состояния дерева от 51,4 до 35,5 МПа, предел прочности при статическом изгибе – от 73,6 до 40,8 МПа, а ударная вязкость при изгибе – от 5,3 до 2,8 Дж/см². При этом наблюдается незначительное повышение механических свойств у усыхающих деревьев, что вероятно связано с анатомическими изменениями в структуре растительной клетки.

Предел прочности древесины при сжатии вдоль волокон у однолетнего сухостоя уменьшается почти на 12%, предел прочности древесины при статическом изгибе и ударная вязкость – почти на 21%. Уже через 5 лет после усыхания отклонение механических свойств от древесины деревьев без признаков ослабления составляет 19–34%. Установлено, что предел прочности древесины при сжатии вдоль волокон у деревьев со сроком усыхания 10 лет и больше снижается в 1,4 раза, при статическом изгибе – в 1,8 раза, а ударная вязкость – в 1,9 раза по сравнению с показателями древесины здоровых деревьев.

Таким образом, изучение изменения механических свойств древесины ели в зависимости от времени усыхания показало, что прочностные и эксплуатационные качества древесины деревьев со сроком усыхания до 5 лет снижаются незначительно. Дальнейшее увеличение срока усыхания приводит к существенной деградации качества древесины.